GE Healthcare

# Ultrospec Visible Plate Reader II 96

## 簡易マニュアル（2008 年 8 月改訂）

GE imagination at work

71-2106-33

# Ultrospec Visible Plate Reader II

# 簡易マニュアル

# 目次


ページ

1. 開梱・設置 ..... 3
2. メインスイッチ・プリンタ／PC ポート ..... 3
3. 操作パネルとディスプレイ ..... 3
4. 電源投入・セットアップ ..... 5
5. 保存された Method（＝測定プログラム）での測定 ..... 7
   1) 測定プログラムの呼出・測定 ..... 7
   2) 前回測定したプログラムでの測定 ..... 9
   3) 測定結果のプリントアウト ..... 9
6. 新規測定プログラムの作成 ..... 10
   1) 波長／振盪の設定 ..... 10
   2) プレートレイアウトの設定 ..... 11
   3) スタンダードの設定 ..... 14
   4) 印刷情報の選択 ..... 16
   5) 測定プログラムの保存 ..... 16
   6) Kinetics 測定 ..... 17
7. 保存データの呼び出し・再解析 ..... 19
8. フィルターの交換 ..... 20
9. コンピューターとの接続 ..... 21
   1) 本体からのデータのアップロード・ダウンロード ..... 21
   2) 測定結果のキャプチャーおよびテキスト形式での保存 ..... 25
10. 製品 Q&A およびトラブルシュート ..... 28



お問合せ：バイオダイレクトライン
TEL:03-5331-9336 FAX:03-5331-9370
e-mail:Tech-JP@ge.com

## 1. 開梱・設置

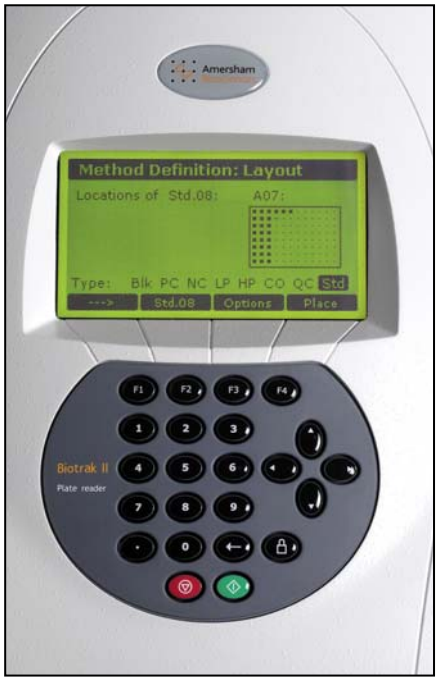
箱を平らな場所に傾きがないよう置いて開梱してください。まず、中身が全てそろっていることを確認してください。本体×1、電源ケーブル（100 V 用×1、250 V 用×1）、シリアルケーブル×1、ウェルカムパック、スプレッドシートインターフェースソフトウェアを確認してください。ウェルカムパックには CD-ROM 1 枚と、機器の基本設定テスト結果レポートである Test Certificate が入っています。CD-ROM には英文の取り扱いマニュアルが収録されています。
本体を取り出し、ぐらつかない水平な場所に設置してください。本体前面にプレートの挿入口があるため、設置の際はプレートトレイ分（約 15cm）程度、前面にゆとりをもって設置してください。

## 2. メインスイッチ・プリンタ／PC ポート

メインスイッチ、プリンター／PC ポートは本体の背面にあります。

## 3. 操作パネルとディスプレイ

測定パラメーターや測定結果は、240×128 ピクセルの高解像度グラフィック液晶ディスプレイに表示されます。



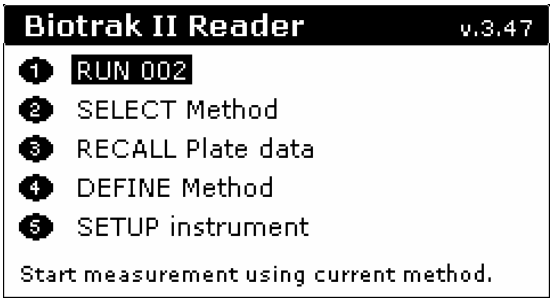
## 操作パネルの説明:

ファンクションキー(F1、F2、F3 および F4):ディスプレイ最下段に表示される選択肢を選ぶ際に使用します。

1) 数字キー: プログラムの選択、プレートIDの入力に使用します。
2) ⌫キー:誤った入力をした際、このキーを押すと削除できます。
3) カーソルキー(◀ ▶ ▲ ▼):カーソルを移動させる際に使用します。
4) エンターキー(緑):選択肢を確定し、次の画面に進む際に使用します。
5) ストップキー(赤):前のメニューや画面に戻るためのエスケープキーです
6) ロックーキー(鍵の印):本機器を使用しないときに、操作パネルをロックすることができます(初期設定の PIN は 9999)。

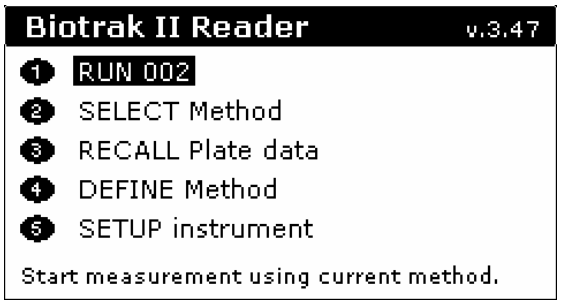
## ディスプレイの説明:(下図は初期画面)

① RUN XXX(XXX は測定プログラム名): 直前に使用した、または作成したプログラムでの測定を行います。
② SELECT Method: 本体に保存された Method(=測定プログラム)を呼び出します。
③ RECALL Plate: 以前測定した測定データを呼び出します。
④ DEFINE Method: 新規の測定プログラムの作成、または保存したプログラムの修正・削除を行います。
⑤ SETUP: フィルターのキャリブレーション、プリンタドライバーの選択、日付・時刻の設定を行います。

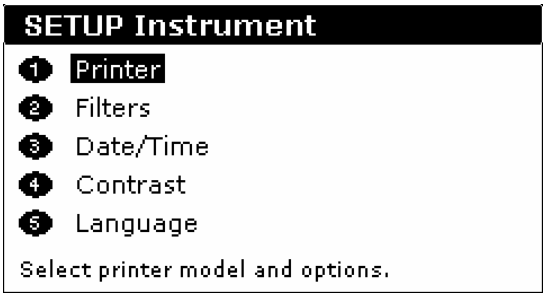


## 4. 電源投入・セットアップ

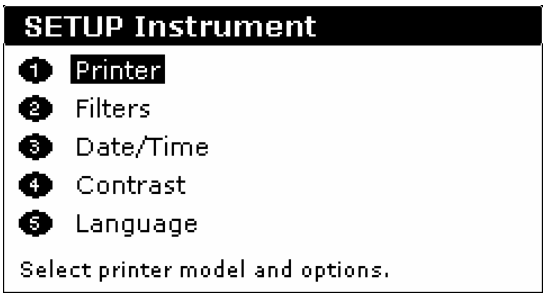
電源ケーブル、プリンター等を接続後、背面のメインスイッチで電源を入れてください。
自動的にセルフチェックを開始します。セルフチェックは 6～7 秒程度で終了し、終了後すぐに測定が可能です。アッセイを開始する前に電源を入れてウォームアップしておく必要はありません。
初期画面で⑤SETUP を選択（数字キーで直接入力、またはカーソルキーを移動させ⑤SETUP を反転させ
エンターキーを押す）してください。

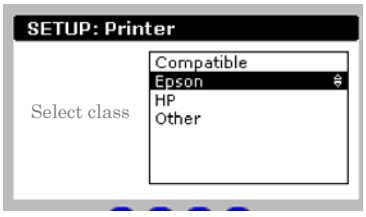



セットアップ画面：

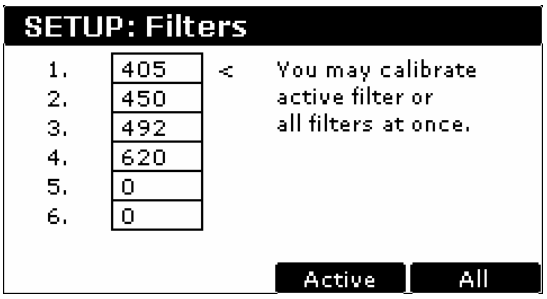



① Printer： プリンタドライバーを選択します。
プリンターを接続している場合は、該当するドライバーが選択されているか必ず確認してください。
またプリンターを変更した際には必ずプリンタドライバーを選択し直してください。

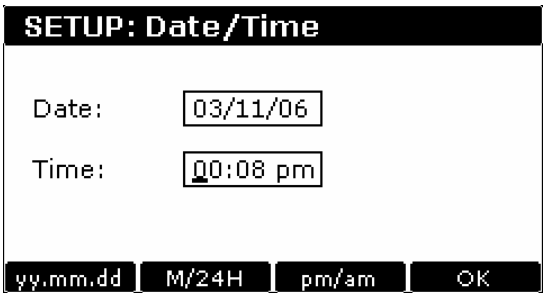


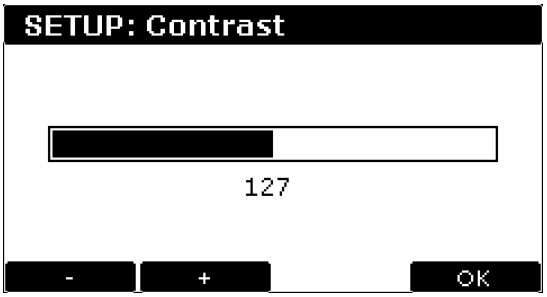
② Filters：フィルター設定・キャリブレーションを行います。
フィルター交換時など、フィルターのキャリブレーションを行います。
F4 キーで All を選択すると装着した全フィルターを同時にキャリブレーションできます。
終了後に元のセットアップ画面に戻るにはストップキーを押してください。




③ Date/Time： 日付・時刻の設定ができます。
日付の表示形式（yy/mm/dd や dd/mm/yy など）の選択が可能です。




④ Contrast： 画面のコントラストの変更ができます。



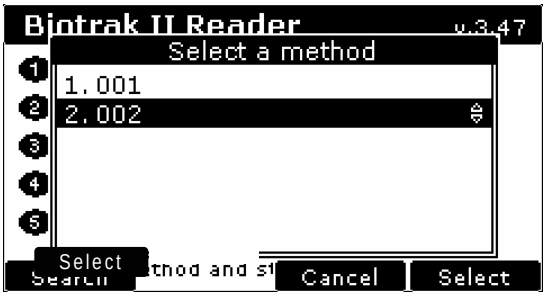

⑤ Language： 英語（English）／ドイツ語（Deutsch）／フランス語（Francoise）／イタリア語（Italian）／スペイン語（Spanish）のいずれかの表示言語を選択できます。

## 5. 保存された Method（=測定プログラム）での測定

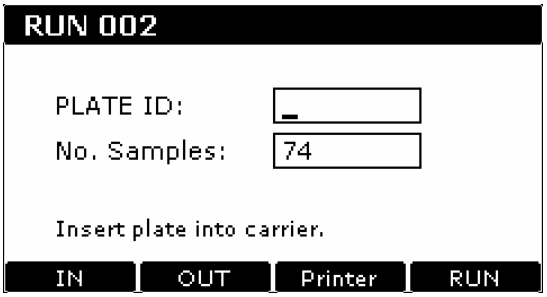
弊社 Biotrak シリーズの ELISA キット用測定プログラム（95 種類： 2003 年 4 月現在）がプレインストールされています。プレインストールされているプログラムは Biotrak キットの製品コード番号の数字部分（RPN220 なら 220）と同じ名前になっています。

### 1）測定プログラムの呼出・測定

初期画面で②SELECT Method を選択（数字キーで直接入力、またはカーソルキーを移動させ□SELECT Methodを反転させエンターキーを押す）してください。



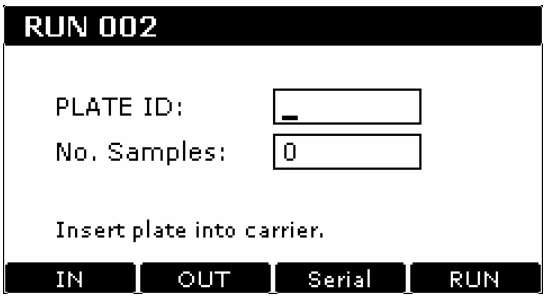

測定プログラムを選択し、エンターキー（または F4 で Select）を押してください。本体前面より自動的にプレートトレイが出てきます。次に PLATE ID を入力する画面が表示されますので適当な ID を入力してください。この ID は、測定・解析結果をあとから呼び出すときに使用する番号です。No. Samples とは 96 ウェルからスタンダードを除いた測定可能サンプル数です（測定プログラムごとに異なります）。プレインストールされたプログラムで測定する場合は入力や変更などを行う必要はありません。
注意： PLATE ID はプレート固有の番号をお使いください。



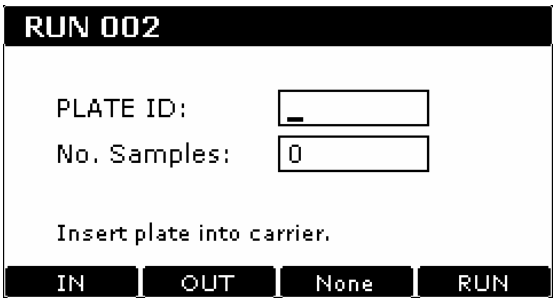

プレートトレイにプレートを設置します。右奥に A1 ウェルがくるようにおいてください。
エンターキー（または F4 で RUN）を押して測定します。1 プレートの測定時間は約 5 秒です。測定中はディスプレイに“Measure in Progress”と表示されます。

※オプション：測定画面（RUN XXX）最下段のその他のメニューについて

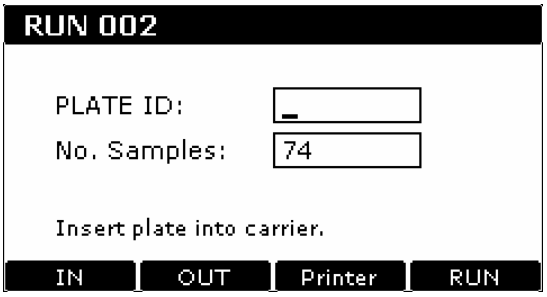
IN　（F1）：プレートトレイを本体に収納します
OUT　（F2）：プレートトレイを本体の外へ排出します
Printer/Serial/None：（F3）を押すごとに切り替わります
Printer：プリンターと PC へ出力します




Serial：PC へ出力します




None：プリンター、PC いずれにも出力しません



## 2)前回測定したプログラムでの測定

初期画面で①RUN XXX(XXX は測定プログラム名)を選択(数字キーで直接入力、またはカーソルキーを移動させ①RUN XXX を反転させエンターキーを押す)してください。

## 3)測定結果のプリントアウト

測定が完了するとプレートトレイが自動的に排出されます。プリンター接続時にこの状態でエンターキーを押すと今測定を行った結果がプリンターから印刷されます。

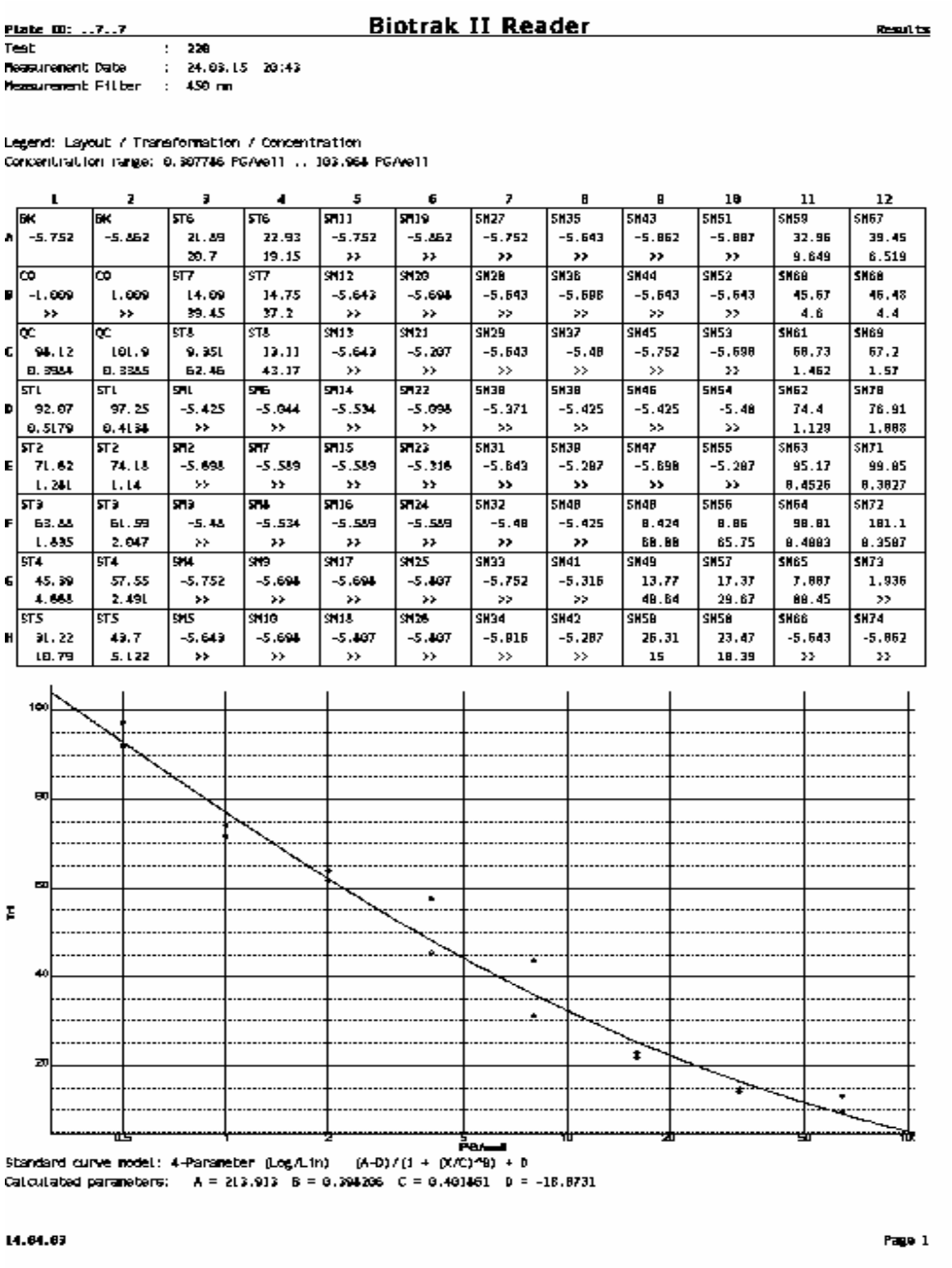


Plate ID: ..7..7 **Biotrak II Reader** Results

Test : 220
Measurement Date : 24.03.15 20:43
Measurement Filter : 450 nm

Legend: Layout / Transformation / Concentration
Concentration range: 0.307746 PG/well .. 103.964 PG/well

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | BK<br>-5.752 | BK<br>-5.862 | ST6<br>21.89<br>20.7 | ST6<br>22.93<br>19.15 | SM11<br>-5.752<br>>> | SM19<br>-5.862<br>>> | SM27<br>-5.752<br>>> | SM35<br>-5.643<br>>> | SM43<br>-5.862<br>>> | SM51<br>-5.887<br>>> | SM59<br>32.96<br>9.649 | SM67<br>39.45<br>6.519 |
| B | CO<br>-1.009<br>>> | CO<br>1.009<br>>> | ST7<br>14.09<br>39.45 | ST7<br>14.75<br>37.2 | SM12<br>-5.643<br>>> | SM20<br>-5.698<br>>> | SM28<br>-5.643<br>>> | SM36<br>-5.698<br>>> | SM44<br>-5.643<br>>> | SM52<br>-5.643<br>>> | SM60<br>45.67<br>4.6 | SM68<br>46.48<br>4.4 |
| C | QC<br>98.12<br>0.3984 | QC<br>101.9<br>0.3385 | ST8<br>9.351<br>62.46 | ST8<br>13.11<br>43.17 | SM13<br>-5.643<br>>> | SM21<br>-5.207<br>>> | SM29<br>-5.643<br>>> | SM37<br>-5.48<br>>> | SM45<br>-5.752<br>>> | SM53<br>-5.698<br>>> | SM61<br>68.73<br>1.462 | SM69<br>67.2<br>1.57 |
| D | ST1<br>92.07<br>0.5179 | ST1<br>97.25<br>0.4134 | SM1<br>-5.425<br>>> | SM5<br>-5.044<br>>> | SM14<br>-5.534<br>>> | SM22<br>-5.098<br>>> | SM30<br>-5.371<br>>> | SM38<br>-5.425<br>>> | SM46<br>-5.425<br>>> | SM54<br>-5.48<br>>> | SM62<br>74.4<br>1.129 | SM70<br>76.91<br>1.008 |
| E | ST2<br>71.62<br>1.281 | ST2<br>74.18<br>1.14 | SM2<br>-5.698<br>>> | SM7<br>-5.589<br>>> | SM15<br>-5.589<br>>> | SM23<br>-5.316<br>>> | SM31<br>-5.643<br>>> | SM39<br>-5.207<br>>> | SM47<br>-5.698<br>>> | SM55<br>-5.207<br>>> | SM63<br>95.17<br>0.4526 | SM71<br>99.85<br>0.3027 |
| F | ST3<br>63.85<br>1.835 | ST3<br>61.59<br>2.047 | SM3<br>-5.48<br>>> | SM6<br>-5.534<br>>> | SM16<br>-5.589<br>>> | SM24<br>-5.589<br>>> | SM32<br>-5.48<br>>> | SM40<br>-5.425<br>>> | SM48<br>8.424<br>88.88 | SM56<br>8.86<br>85.75 | SM64<br>98.81<br>0.4003 | SM72<br>101.1<br>0.3507 |
| G | ST4<br>45.39<br>4.668 | ST4<br>57.55<br>2.491 | SM4<br>-5.752<br>>> | SM9<br>-5.698<br>>> | SM17<br>-5.698<br>>> | SM25<br>-5.807<br>>> | SM33<br>-5.752<br>>> | SM41<br>-5.316<br>>> | SM49<br>13.77<br>48.64 | SM57<br>17.37<br>29.67 | SM65<br>7.887<br>88.45 | SM73<br>1.936<br>>> |
| H | ST5<br>91.22<br>10.79 | ST5<br>49.7<br>5.122 | SM5<br>-5.643<br>>> | SM10<br>-5.698<br>>> | SM18<br>-5.807<br>>> | SM26<br>-5.807<br>>> | SM34<br>-5.816<br>>> | SM42<br>-5.287<br>>> | SM50<br>26.31<br>15 | SM58<br>23.47<br>18.39 | SM66<br>-5.643<br>>> | SM74<br>-5.862<br>>> |

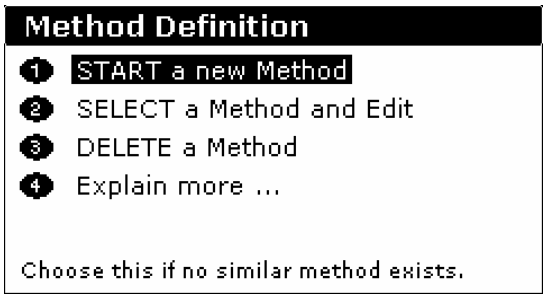


Standard curve model: 4-Parameter (Log/Lin) (A-D)/(1 + (X/C)^B) + D
Calculated parameters: A = 213.913 B = 0.398206 C = 0.401461 D = -18.8731

14.04.03 Page 1

# 6. 新規測定プログラムの作成

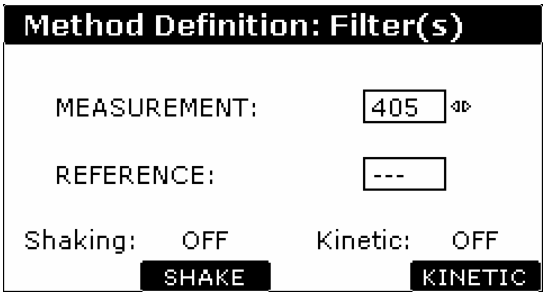
初期画面で④DEFINE Method を選択（数字キーで直接入力、またはカーソルキーを移動させDEFINE Method を反転させエンターキーを押す）してください。Method（=測定プログラム）作成画面が表示されます。


Method Definition
1 START a new Method
2 SELECT a Method and Edit
3 DELETE a Method
4 Explain more ...
Choose this if no similar method exists.

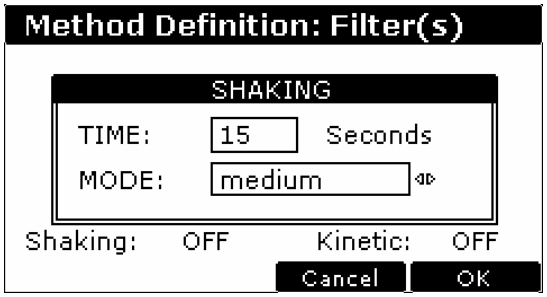
①START from Scratch：新規にプログラムを作成する場合
②SELECT a Method and Edit：既存のプログラムを修正する場合
③DELETE a Method：既存のプログラムを削除する場合
④Explain more：プログラム作成についての簡単なコメントを表示

① START a new Method を選択（数字キーで直接入力、またはカーソルキーを移動させ① START from Scratch を反転させエンターキーを押す）してください

**1）波長／振盪の設定：**
右の画面が表示されますので MEASUREMENT（=測定波長）を選択し、REFERENCE を測定するかしないか選択します。



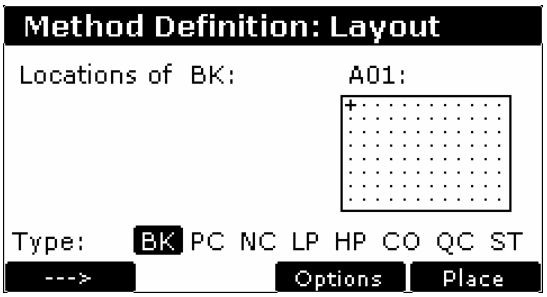

振盪が必要な場合： F2 キーを押し、Shake ウィンドウを開いて振盪時間および強さを指定します。指定したら F4 キーで決定後、エンターキーで次の画面へ進みます。




Kinetics 測定を行う場合： **6) Kinetics 測定**（17 ページ）をご参照ください。

### 2)プレートレイアウトの設定：

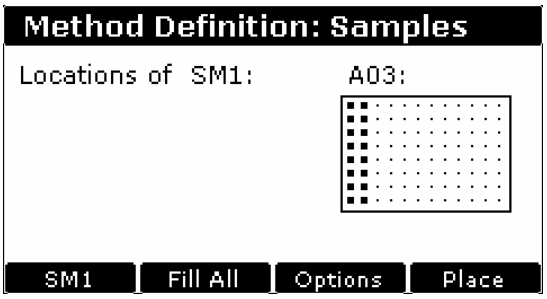
つづいてブランクやスタンダードの位置を設定する Layout 画面が表示されます。
ELISA の場合、ブランク（BK）、スタンダード（ST）は必ず設定してください。
設定が必要のない系の場合はエンターキーを押し次の画面へ進んでください。



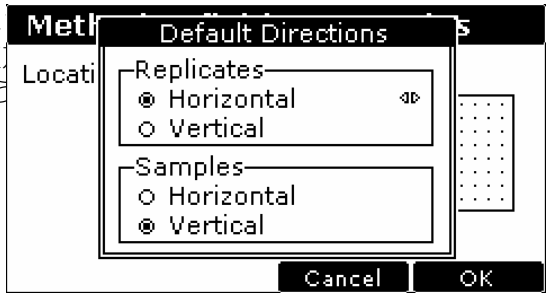

■Type

| | | |
|---|---|---|
| BK | Blank | ブランクの吸光度を、他のウェルの吸光度から自動的に差し引きます。 |
| NC | Negative Control | 定量／スクリーニング試験に用います。 |
| PC | Positive Control | 定量／スクリーニング試験に用います。 |
| LP | Low Positive | 測定値が設定した閾値外かどうかを判定する際に用います。 |
| HP | High Positive | 測定値が設定した閾値外かどうかを判定する際に用います。 |
| CO | Control | 必要に応じて用います。 |
| QC | Quality Control | 必要に応じて用います。 |
| ST | Standards | 定量測定に用います（最大スタンダード数：16） |

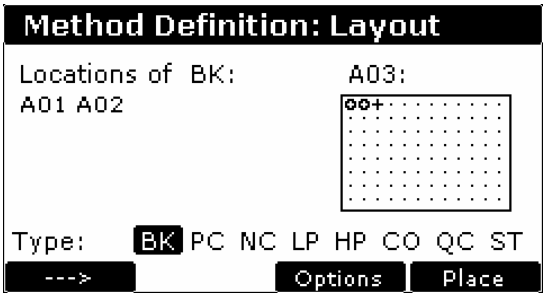
F1 キーを押して必要な Type を選択してください。
ブランクを置く場合は BK を反転させた状態で方向キーを使ってプレート上のカーソルを移動させ、ブランクを置きたい位置（ウェル）で F4 キー（Place）を押し確定します。



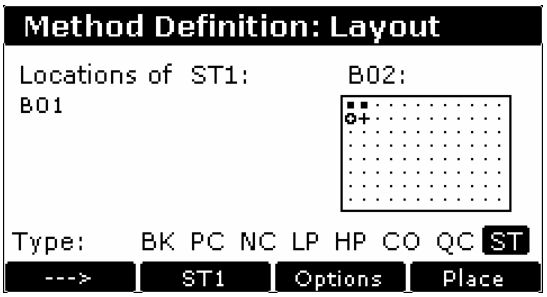
Option では、二重測定以上用ウェルの配置につい
Horizontal（水平方向、横並び）にするか Vertical（垂直
縦並び）にするかを設定できます。この機能を使う
Layout の入力が楽になります。
エンターキーを押し次の画面へ進みます。
ELISA／EIA キットでは、BK や ST の配置位置や数、濃度など測定に必要な項目はすでに設定されていて、マニュアル等に表現されています。
また、吸光度だけ測定すればよい場合は、測定（場合によってはリファレンス）波長だけ選択し、その後 Method Definition： Samples 画面まで移動し Fill All で全てのウェルをサンプル設定するだけですみます。



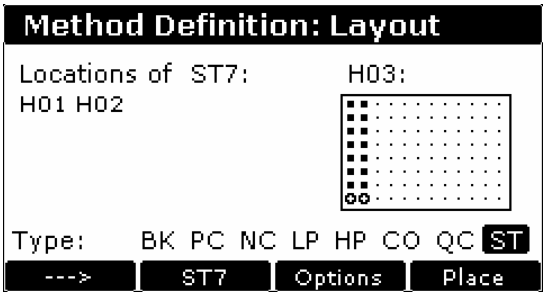

ブランク（BK）の配置が終了したあと、F1 キーで ST が反転するようにします。




ST が反転している状態では、F2 キーの表示が ST1 ～になります
カーソルを必要な位置に移動させ、F4：Place を選択することで入力できます。

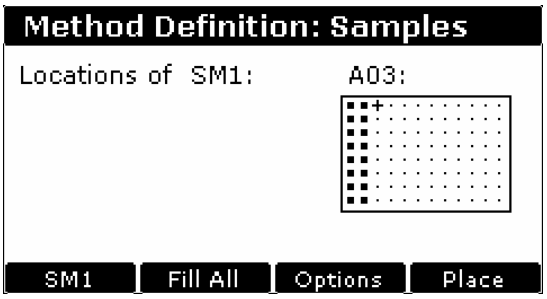


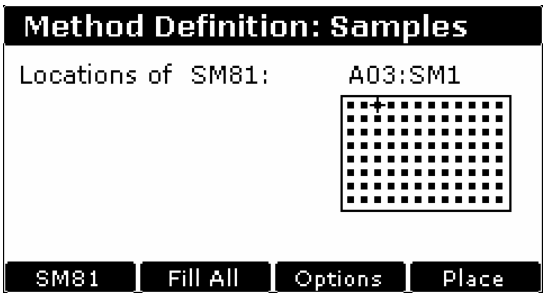

つづいて F2 キーを押すと、ST2 と数が増え、さらにカーソルが移動し、入力待ちになりますので F4 キーで入力します。
この操作を ST の必要数繰り返します。
右図は ST7 まで入力した画面です。



ここでエンターキーを押すと、Method Definition: Samples の画面に移動します。

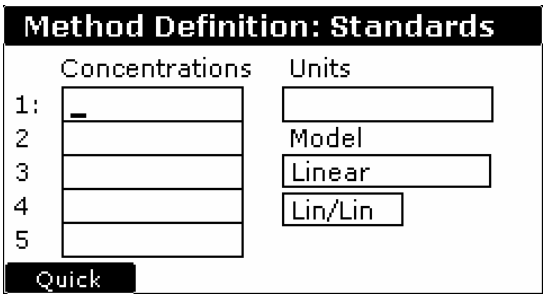
カーソルを何も設定されていない位置に移動させ、F2：Fill All を選択すると残りのウェルに全てサンプル測定の設定が行われます。（またはマニュアルで、F1 キーを押すことでサンプル番号（SM.01～）の指定ができますので、必要な位置に移動し、適当な番号に変えて F4：Place キーで入力してください。）
Fill All キーで、残りを全てサンプルに設定すると以下の画面になりますので、エンターキーで次の設定に移動してください。



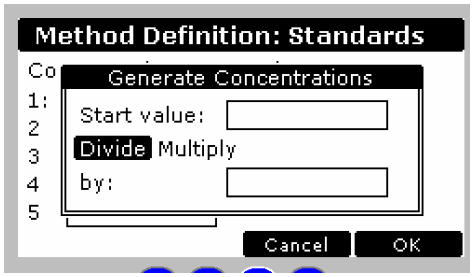



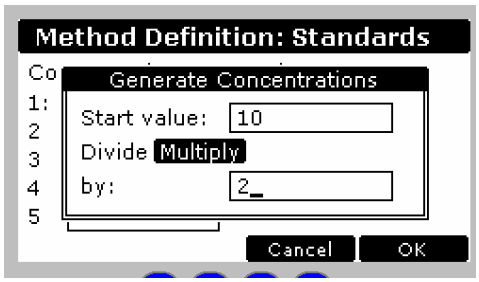
### 3)スタンダード設定：

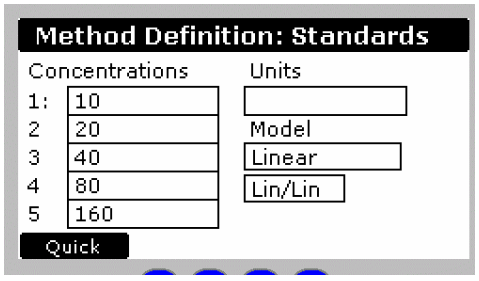
先ほど設定したスタンダードの濃度を1つずつ入力します。通常スタンダードは 10、20、40、80、160 や 500、250、125、63、31 など、2 倍、1/2 倍、....といったように設定されていますので Quick 機能を使って簡単に入力することも可能です。F1 キーで Quick 機能を使用すると右の画面が表示されます。




Start value に初期値（例えば 10）を入力し、割り算（Divide）か、掛け算（Multiply）を選択して係数を入力します。
F4 キー（OK）を押すと、下図のように濃度が自動入力されます。

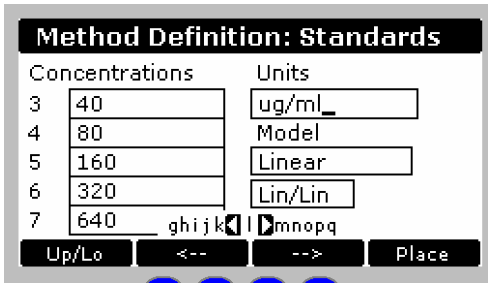



次に方向キーでカーソルを移動させ、単位（Unit）を入力します。アルファベットと記号がディスプレイ下段に表示されるので、カーソルの間に必要な文字が来るよう F2 キーと F3 キーで左右へ移動し、F4 キー（Place）で確定させます。

F1 キーで大文字、小文字の切り替えができます。

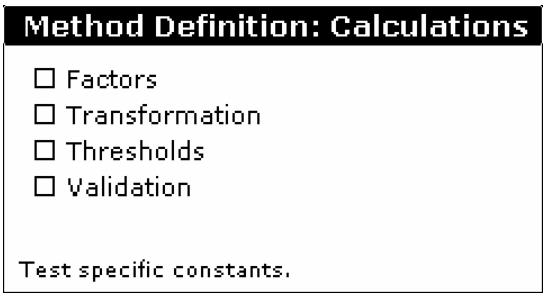


次に Model（解析ソフトウェア）を選択します。下記の 6 種から選択ができます。

| | |
|---|---|
| Linear | 直線近似式 |
| Polynom, 2nd | 二次曲線近似式 |
| Polynom, 3rd | 三次曲線近似式 |
| Point to point | 測定点間接続 |
| Spline | スプライン関数曲線近似式 |
| 4-Parameter | 4 係数を使用した近似式 |

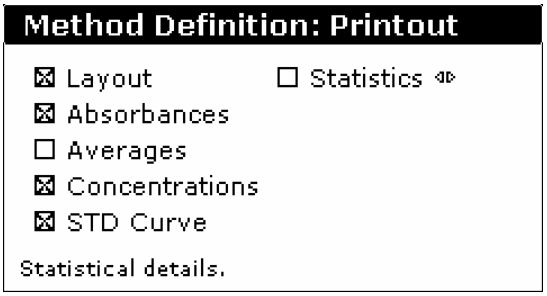
最後にグラフの X/Y 軸の表記を Log または Lin で設定します。エンターキーを押し次の画面へ進みます。

演算式が表示されます。一般的な ELISA では設定は不要ですのでそのままエンターキーを押し次の画面へ進みます。
詳細は英文マニュアルをご参照ください。



4)印刷情報の選択:

上下キーでカーソルを移動し、左右キーで選択／解除ができます。印刷する情報を選択してエンターキーを押します。




5)測定プログラムの保存:

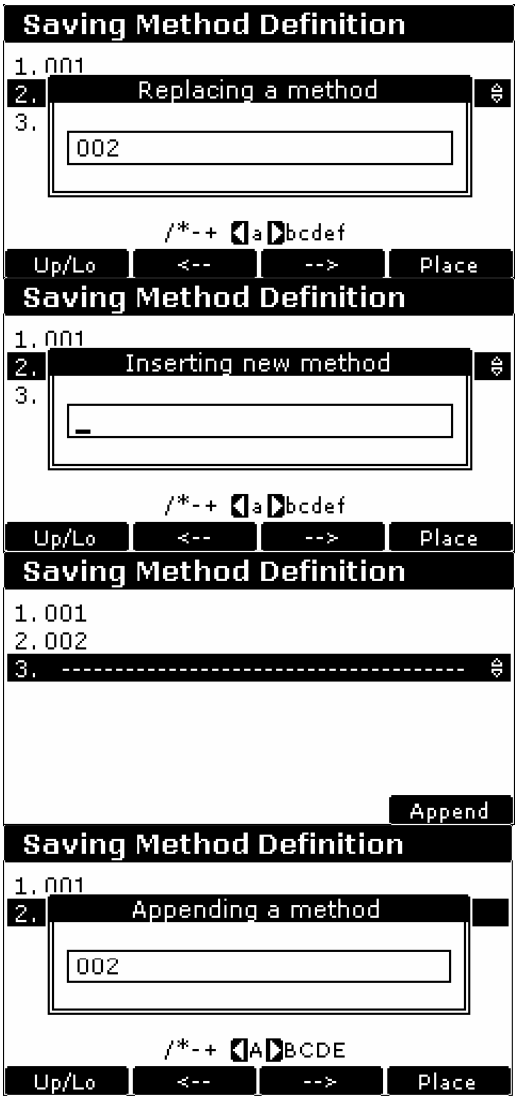
3 通りの保存方法があります。

・ F3 キー(Replace)は作成あるいは修正したプログラムを元の名前で保存する場合に使用します。
保存されていたプログラムが上書きされます。

・ F4 キー(Insert)は任意の位置に別のプログラム名をつけて挿入保存する場合に選択します。
F3 キーを押すと Replacing a method ウィンドウが開き、元のメソッド名が点滅します、F4 キーを押すと Inserting new method ウィンドウが開きブランクの入力画面が表示されますので、プログラム名を入力してエンターキーを押します。

・ 保管されているプログラムの最後に新規作成・保存する場合は、プログラムが保管されていない場所に下向きキーでカーソルを移動し、F4 キー(Append)を押します。Appending a method ウィンドウが開き、ブランクの入力画面が表示されますので、プログラム名を入力してエンターキーを押します。

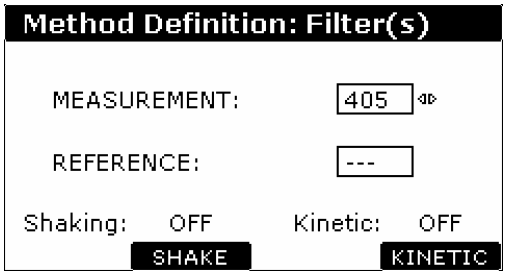
プログラム保存語は初期画面に戻り①RUN XXX と XXX に作成(修正)したプログラムが表示されます。



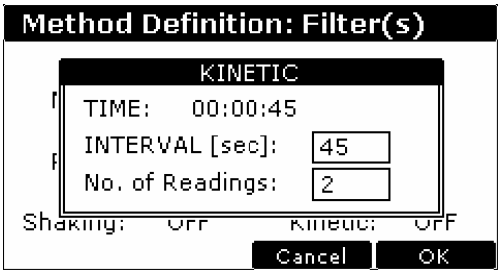
### 6) Kinetics 測定：

一定の測定間隔（インターバル）で複数回吸光度の測定を行い、吸光度の変化から酵素反応速度や酵素活性などを測定する場合に使用します。最小インターバルは 10 秒、最大測定回数は 100 回です。
本体には、温度制御機能はありません。

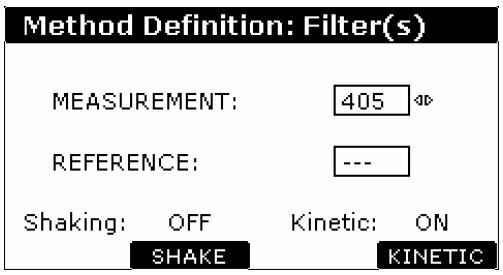
右画面で MEASUREMENT（測定波長）を選択後、F4 キーを押し、Kinetics ウィンドウを開きます。
（通常は、Kinetics 測定では REFERENCE は使用しません。REFERENCE を用いない場合の表示は「---」のままです。）




測定間隔（=INTERVAL：秒）と測定回数（=No. of Readings）を入力し、エンターキーまたは F4 キー（OK）で確定します。（下図：INTERVAL；45、No. of Readings；2 の場合）

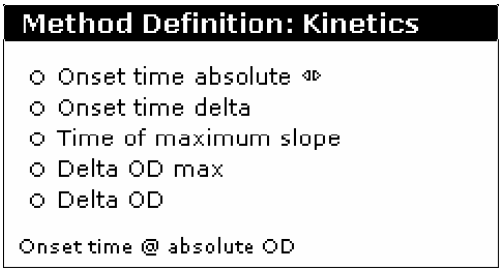



Kinetic：ON に表示が変わります。




振盪が必要な場合は F2 キーを押し Shake ウィンドウを開き振盪時間と強さを指定します。指定したら F4 キー（OK）で確定後、エンターキーで次のプレートレイアウトの設定を行ないます。
設定方法は**2) プレートレイアウトの設定**（11 ページ）をご参照ください。

設定終了後、右の画面が表示されます。
Kinetics 測定の設定をします。それぞれのデータ処理方法により、サンプルごとに一定測定間隔にわたって一連の処理が行われます。
上下キーで選択を行ないます。Onset time absolute と Onset time delta の 2 モードは、左右キーで入力ウィンドウを開いて数字を入力します。
選択・設定が終了したら、エンターキーを押します。



①Onset time absolute
それぞれのウェルにおいて、測定した吸光度が、ここで入力した吸光度に到達する時間を計算します。ただし、計算は測定点を直線回帰して補間したものに対して行われます。

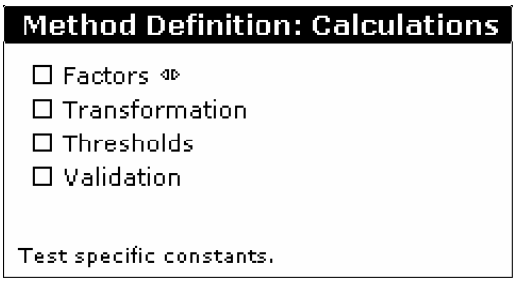
②Onset time delta
それぞれのウェルにおいて、測定開始時の吸光度と測定した吸光度の差が、ここで入力した値に到達する時間を計算します。ただし、計算は測定点を直線回帰して補間したものに対して行われます。

③Time of maximum slope
測定開始から最大酵素反応速度に達するまでに要する時間を表します。勾配が最大の回帰直線上の、連続する 3 つの測定点の中央の点までの時間を表します。

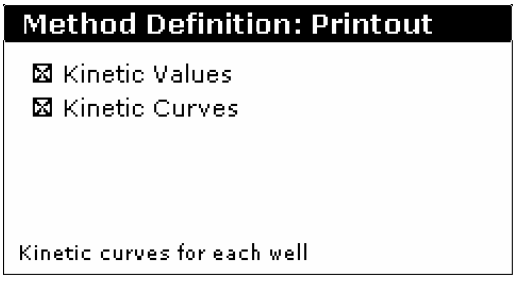
④Delta OD max
曲線の最大勾配を表し、最大反応速度を意味します。単位は OD/min で、勾配が最大の直線を計算します。計算精度は、測定サンプル数に依存します。

⑤Delta OD
測定初めから終了時の吸光度の変化率（平均勾配）を表し、平均反応速度を意味します。単位は OD/min で、測定サイクル数・測定点数の少ない直線反応に対してのみ有効です。
演算式が表示されますが、ここではなにも入力せずエンターキーを押します。

印刷情報選択画面が表示されます。上下キーでカーソルを移動し、左右キーで選択／解除ができます。
印刷する情報を選択しエンターキーを押します。



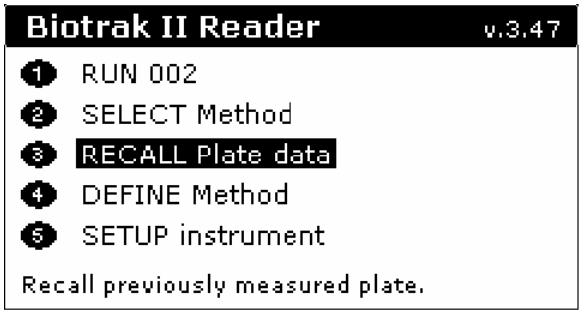

作成した Kinetics 測定のプログラムを保存します。保存方法は**5）測定プログラムの保存**（16 ページ）をご参照ください。



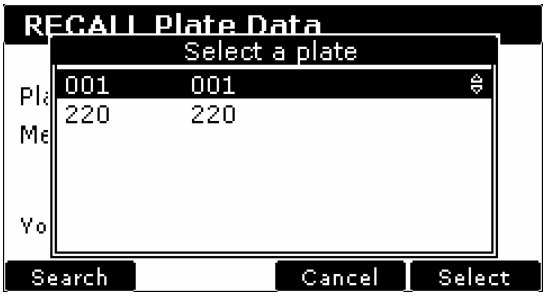
# 7. 保存データの呼出し・再解析

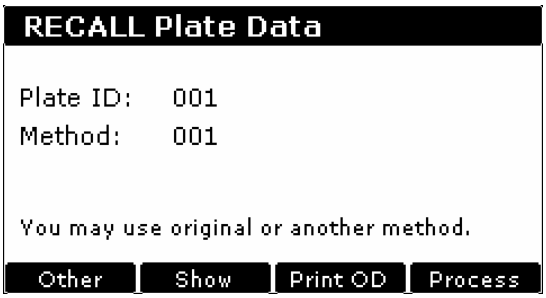
本体には約 100 プレート分の測定結果を保存することができます。
保存されている測定結果を呼び出しや、再解析を行うことができます。

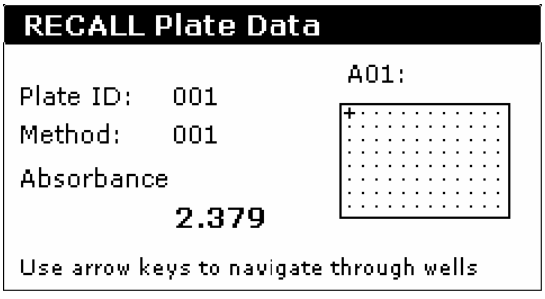
初期画面で□RECALL Plate を選択（数字キーで直接入力、またはカーソルキーを移動させ□RECALL Plate を反転させエンターキーを押す）してください。




保存データ呼出画面：
保存されている測定結果の一覧が表示されます（左側に Plate ID、右側に測定プログラムが表示されます）。上下キーでカーソルを移動し、呼出したい測定結果を反転させ F4 キー（Select）またはエンターキーを押します。
F1 キー（Other）を押すと生データを他のプログラムで再解析することができます。
測定プログラム選択画面（Select a Method）が表示されますので再解析を行うプログラムを選択してください。オリジナルプログラムではないという注意が出ますが、F4 キー（Process）を押せば解析が始まります。
F2 キー（Show）を押すとプレートのデータを見ることができます。
F3 キー（Print OD）を押すと（プリンターが接続されている場合に）、生データ（読みとった吸光度）を印刷します。
F4 キー（Process）を押すと、測定時に使用したプログラムでの解析を行います。
解析が終了しグラフが表示されたら、エンターキーを押して結果を印刷することができます。



## 8. フィルターの交換

フィルターの交換はドライバー1 本で簡単に行うことができます。
Ultrospec Visible Plate Reader II 96 は 4 波長（405、450、492、620）のフィルターを標準装備しており、最大 6 枚まで搭載が可能です。

本体右側面にあるフィルター交換口のネジをドライバーで外します。中にセットされているフィルターを外し交換します。交換後は**4. 電源投入・セットアップ**（5 ページ）の手順に従いフィルターの設定・キャリブレーションを行ってください。

オプションフィルター：

| 波長 | 包装単位 | コード番号 |
|---|---|---|
| 562nm フィルター | 1 | 80-2115-93 |
| 590nm フィルター | 1 | 80-2115-94 |
| 595nm フィルター | 1 | 80-2115-95 |
| 665nm フィルター | 1 | 80-2115-97 |
| 750nm フィルター | 1 | 80-2115-98 |

# 9. コンピューターとの接続

## 1) 本体からのデータのアップロード・ダウンロード

付属の CR-ROM に入っている Visual Reader Simulation ソフトを使って本体に保存されているデータ（測定プログラムや測定結果）をコンピューターに転送したり（アップロード）、一度コンピューターに保存したデータ（測定プログラムや測定結果）を本体に再転送（ダウンロード）することができます。Ultrospec Visible Plate Reader II 96 は大切な測定結果を誤って消すことのないよう本体では削除できない設定になっております。本体で保存可能なデータの目安は測定プログラム 120 種、測定結果 100 プレート分です。測定結果が一杯になると古いデータから順に上書きされてしまいますので、ご使用頻度に応じて貯まった測定結果をアップロードし、適宜保管・削除をお願いします。また本ソフトを使用すれば測定結果の再解析をコンピューター上で行うことができ、解析データをビットマップ形式で表示・保存・プリントアウトができます。

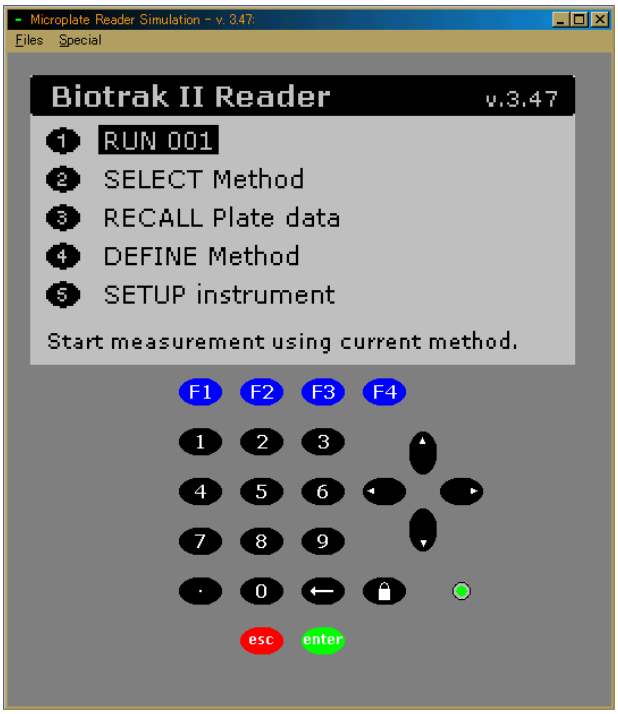
**①Visual Reader Simulation ソフトウェアのインストール**

ウェルカムパックに添付されている CD-ROM をコンピューターの CD-ROM ドライブに入れ、“Reader upload-download”フォルダ内の 3 個のファイル（右記）をハードディスク上の同一フォルダにコピーします。

**vrsim.exe**
**VRSIM.mem**
**MiniKim.s2**

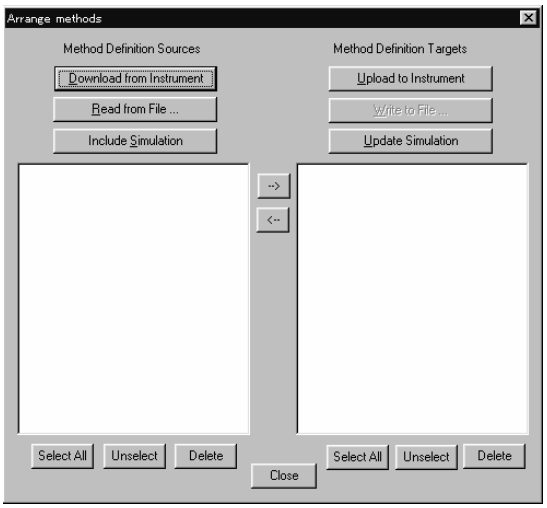
**②コンピューターとの接続および Visual Reader Simulation ソフトの起動**

I. 付属のシリアルケーブルで本体とコンピューターを接続し、コンピューター上の“vrsim.exe”ファイルを起動します。
II. プルダウンメニューの “Files” から “Serial Communication”を選択し、本体が接続されている適切な Port number を選択します。



③測定プログラムのダウンロード

I. プルダウンメニューの“Files”から“Arrange methods”を選択します。
II. Arrange methods ウィンドウの Method Definition Sources の “Download from Instrument”ボタンをクリックし、測定プログラムをダウンロードします。なお、この段階ではまだコンピューター上に測定プログラムは保存されていません。
III. 保存したい測定プログラムを選択（文字を白地に反転）し、“−−>”ボタンをクリックして画面左側のボックスから右側のボックスに移動させます。
IV. Method Definition Targets の“Write to File...”ボタンをクリックし、保存先およびファイル名を指定して、測定プログラムを保存します。

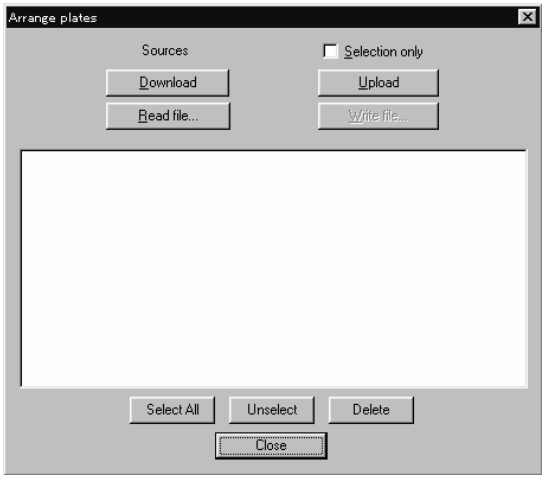



④ 測定プログラムのアップロード

I. プルダウンメニューの“Files”から“Arrange methods”を選択します。
II. Arrange methods ウィンドウの Method Definition Sources の“Read from File...”機能を使用して、コンピューター上に保存した測定プログラムを画面左側のボックスに表示させ、ダウンロードしたい測定プログラムを選択（文字を白地に反転）し、“−−>”ボタンをクリックして画面左側のボックスから右側のボックスに移動させます。
III. Method Definition Targets の“Upload to Instrument”ボタンをクリックし、測定プログラムを本体にアップロードします。

⑤ 測定結果のダウンロード

I. プルダウンメニューの“Files”から“Arrange plates”を選択します。
II. Arrange plates ウィンドウの“Download”ボタンをクリックし、測定結果をコンピューターにダウンロードします。なお、この段階ではまだコンピューター上には測定結果は保存されていません。
III. コンピューターに保存したい測定結果を選択（文字を白地に反転）し、“Write File...”ボタンをクリックし、保存先及びファイル名を指定して、測定結果を保存します。




⑥ 測定結果の一括削除

I. Visual Reader Simulation ソフトウェアのプルダウンメニューの“Files”から“Arrange plates”を選択します。
II. “Upload”ボタンをクリックすると Warning が表示されますが、“OK”ボタンをクリックすると、本体の測定結果が一括して削除されます。

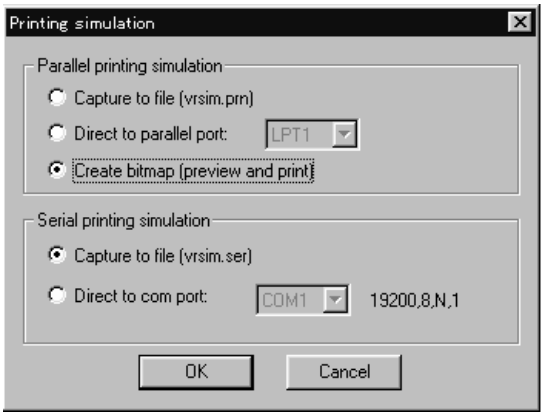
⑦ 測定結果のダウンロード

I. Visual Reader Simulation ソフトウェアのプルダウンメニューの“Files”から“Arrange plates”を選択します。
II. “Read file...”機能を使用して、コンピューターに保存した測定結果を画面左側のボックスに表示させます。不必要な測定結果を“Delete”ボタンをクリックして消去した後、“Upload”ボタンをクリックして、本体へ測定結果をダウンロードします。

**⑧ 測定結果の再解析**

注意）再解析の前にあらかじめ測定プログラムを Visual Reader Simulation ソフトウェアに転送する必要があります。③の測定プログラムのダウンロード手順の Ⅰ～Ⅲ を行った後に、“Update Simulation”ボタンをクリックし、測定プログラムを Visual Reader Simulation ソフトウェアに転送します。

また、プルダウンメニューの“Special”から“Printing Options”を選択し、上段の Parallel printing simulation の “Create bitmap [preview and print]”を選択します。




I. Visual Reader Simulation ソフトウェアのメイン画面から、**7. 保存データの呼び出し・再解析**（19 ページ）の手順に従い、再解析を行います。
II. 再解析終了後にメイン画面のエンターキーをクリックすると、ビットマップ形式で解析結果が表示され、Visual Reader Simulation ソフトウェアと同一フォルダ内にファイルが保存されます。
III. ファイルを開き、プリントアウト等が行えます（縮小してプリントアウトする必要があるため、画質は荒くなります）。

## 2) 測定結果のキャプチャーおよびテキスト形式での保存

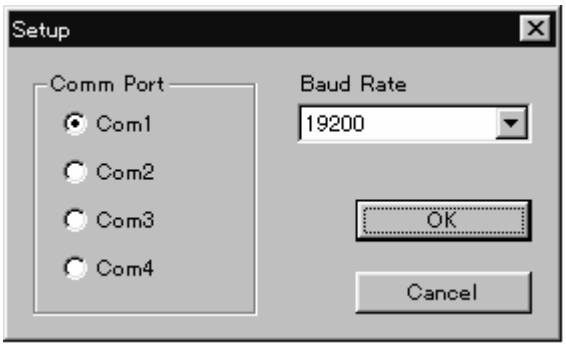
付属のスプレッドシート インターフェース ソフトウェアを使って測定結果をテキスト形式でコンピューターに保存することができます。データはタブ区切りテキスト形式で保存されますのでMicrosoft Excel等でファイルを開くことができます。

### ① スプレッドシート インターフェース ソフトウェアのインストール

I. スプレッドシート インターフェース ソフトウェアフロッピーディスクをコンピューターのフロッピーディスクドライブに入れフォルダ内の“Setup.exe”ファイルをダブルクリックで起動します。
II. “Welcome”ウィンドウが表示されますので、“Next”ボタンをクリックします。
III. “User Information”ウィンドウが表示されますので、“Name”と“Company”を入力し後、“Next”ボタンをクリックします。
IV. “Choose Destination Location”ウィンドウが表示されます。デフォルトでは“Program Files”フォルダにコピーされますが、変更も可能です。問題がなければ“Next”ボタンをクリックします。
V. “Select Program Folder”ウィンドウが表示されます。デフォルトでは“Biochrom Data Capture”フォルダが選択されますが、変更も可能です。問題がなければ“Next”ボタンをクリックします。
VI. “Start Copying Files”ウィンドウが表示されます。内容を確認の上、“Next”ボタンをクリックします。
VII. インストールが終了すると、“Setup Complete”ウィンドウが表示されます。“Finish”ボタンをクリックしてセットアップを終了します。

② コンピューターとの接続およびソフトの起動

I. 付属のシリアルケーブルで本体とコンピューターを接続します。
II. タスクバーのスタートメニューから“プログラム”、“Biochrom Data Capture”、“Capture Utility”ファイルを選択し起動します。
III. プルダウンメニューの“File”から“Setup”を選択するか、ショートカットボタンの“Setup Communications”ボタンをクリックします。
IV. Setup ウィンドウの“Comm Port”で本体が接続されている適切な Port を選択し、“Baud Rate”は“19200”を選択後、“OK”ボタンをクリックしウィンドウを閉じます。



③ 測定測定のキャプチャー

I. プルダウンメニューの“Run”から“Start”を選択するか、ショートカットボタンの“Strat Run”ボタンをクリックし、本体からのデータ転送待機状態にします。
II. **7. 保存データの呼び出し・再解析**（19 ページ）の手順に従い測定結果を再解析後、本体のエンターキーを押しデータを転送します。この時、プリンターが接続されていない場合に本体ディスプレイ上にエラーメッセージが表示されますが、本体のストップキーを押すとエラーメッセージが消えコンピューターへのデータ転送が終了します。
III. データ転送が終了後、コンピューター上で Start Run ウィンドウの“Cancel”ボタンをクリックし、データ転送待機を終了します。
IV. “Save As”を使用して、データをコンピューター上に保存します。

注意）
本ソフトウェアでキャプチャーできるデータはテキストデータのみとなります。グラフの転送はできません。また、キャプチャーするデータの種類は、**6.新規測定プログラムの作成−4）印刷情報の設定**で選択した項目となりますので、必要なデータが転送されない場合は、印刷情報の選択をご確認ください。

## 10. 製品 Q&A およびトラブルシュート

### Q 「MEAS.VAL.LESS.THAN.MIN」というエラーメッセージの対処方法をおしえてください。

1. フィルターのキャリブレーションを行ってください。キャリブレーション方法は以下の通りです。
   - 初期画面で「5. SETUP instrument」を選択
   - 「2. Filters」を選択
   - 「ALL」を選択してキャリブレーション開始

2, キャリブレーションを行っても解消されない場合は、フィルターを確認し、フィルターが汚れている場合は清掃後、再度キャリブレーションを実施してください。フィルターの清掃方法は “Q フィルターの清掃と交換についておしえてください” の項目をご覧ください。

### Q プレートリーダーのその他のエラーメッセージと対処方法をおしえてください。

弊社ホームページ Q and A PlateReader の項目をご覧ください。

### Q プリントアウトができません。対処方法をおしえてください。

- プリンタドライバの設定が正しいか確認してください。手順は以下のとおりです。

1. 初期画面で「5.SETUP instrument」を選択
2. 「1.Printer」を選択
3. 使用しているプリンターに対応したプリンタードライバを選択
   SEIKO DPU414; 選択するプリンタドライバ：「Other/ Seiko DPU414」
   EPSON PM-2200C; 選択するプリンタドライバ：「EPS/P Laster」
   HP Business Inkjet 1200; 選択するプリンタドライバ：「HP/Business Inkjet 2280」

- 専用のプリンターケーブルで接続していますか？

プレートリーダー納品時に添付されている専用プリンターケーブルをご利用ください。専用プリンターケーブルのみの販売も行っております。
（コード番号;80-2071-87 DPU-414 用）

- DPU-414 をご利用の場合は、次の項目を確認してください。

  1, オンラインランプ（上面左緑ランプ）とパワーランプ（前面左緑のランプ）が点灯していますか？
  - オフラインランプ（上面左下オレンジランプ）が点灯している場合はオンラインスイッチを押し、オンラインに切り替えてください。
  - オンラインランプが点滅している場合は、AC アダプターを接続してください。

  2, 設定は正しいですか？
  確認手順は次のページ “サーマルプリンタ DPU414 の設定をおしえてください” をご覧ください。

3, テスト印字ができますか？（できない場合はプリンタの故障が考えられます）
- 電源スイッチを OFF にする
- 用紙がセットされているか確認する
- ペーパーフィードスイッチを押しながら電源スイッチを ON にする
- テスト印字が始まったらペーパーフィードスイッチを離す

- データの出力先が Printer に設定されているか確認してください。

1. 初期画面で「1.XXXXX（現在使用しているプログラム名）」を選択
2. Plate ID を入力する画面が出てくる。F3 キーを数回押し、画面下 右から 2 番目の表示を Printer に設定する。

## Q プリントアウトされるが、枠のみで数値が出てきません。対処方法をおしえてください。

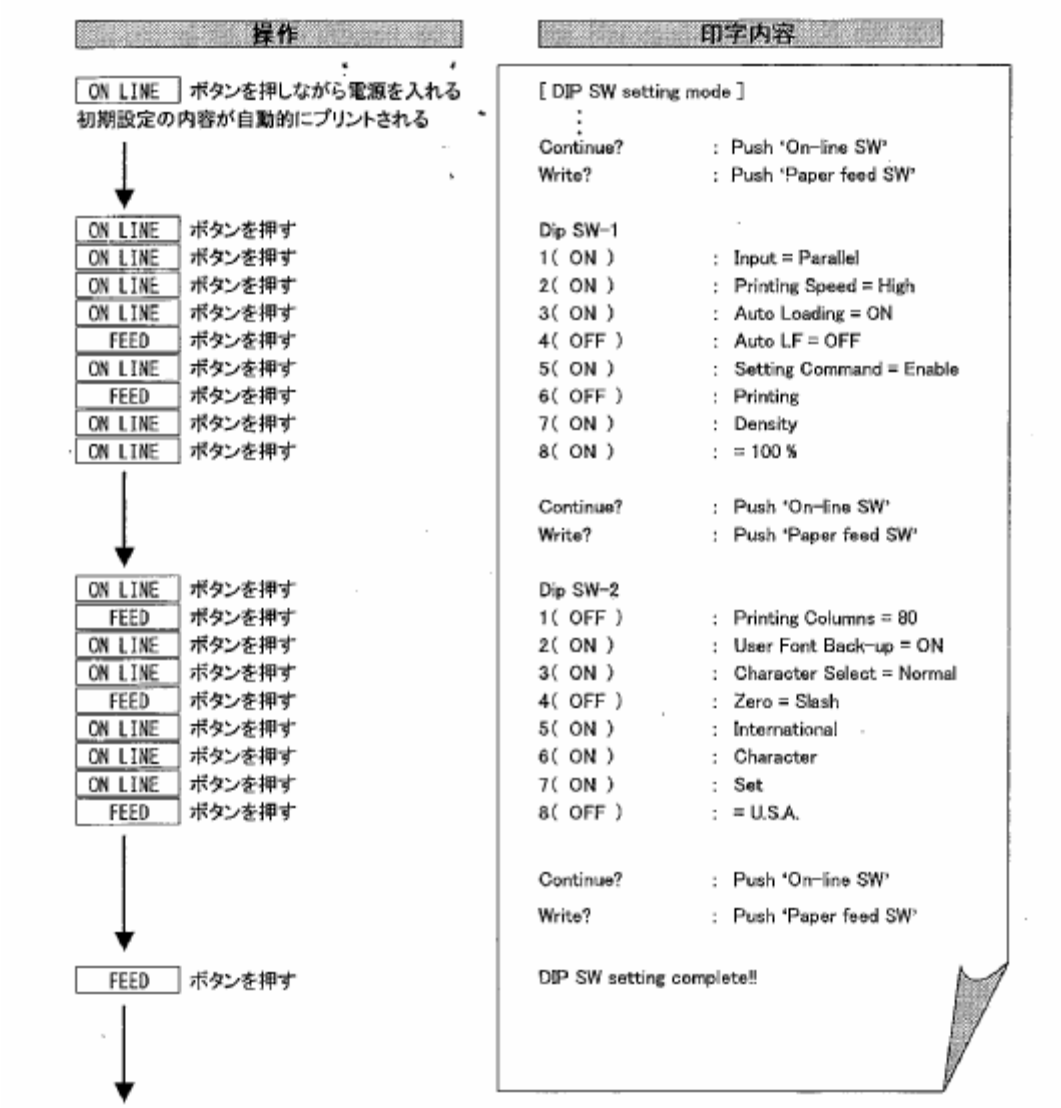
使用しているプログラムにおいて Printout する項目が選択されているか確認してください。

1. 初期画面で「4 DEFINE Method」を選択
2. 「2.SELECT a Method and Edit」を選択
3. 対象のプログラムを選択後、F4 キーを押す。
4. Enter キーを 5―6 回押すと Method definition Print Out という画面になるので、プリントアウトしたい情報をチェックし、Enter キーを押す。
5. 設定を上書きしたい場合には、F3 キー（Replace）を選択し、別ファイルをして保存したい場合には F4 キー（Insert）を選択し、ファイル名を設定して保存する。

## Q フィルターの清掃と交換についておしえてください。

フィルターを清掃する場合は、フィルター面を直接触らないように注意して、カメラレンズ用のブロアーブラシで埃を吹き飛ばすか、乾いたキムワイプで拭き取ってください。汚れがひどい場合は、20%エタノールを染み込ませたキムワイプで拭き取ってください。フィルターの交換方法は 20 ページ、交換後のキャリブレーション方法は 5～6 ページをご参照ください。

Q　サーマルプリンターDPU414 の設定をおしえてください。




以上でプリンタのセットアップは終了です。装置と接続してお使いいただけます。
この操作は、プリンタをはじめてお使いになる場合、設定の異なる装置を接続する場合以外は不要です。

# 安全上のご注意

## 必ずお守りください

このしおりには、弊社機器に関する一般的な注意事項を記載しています。取扱いの詳細は必ず製品添付の使用説明書をご覧ください。

誤った取扱いをした場合に生じる危険や損害の程度を、次の区分で説明しています。

**警告** 誤った取扱いをした場合に、死亡や重傷を負う可能性があるもの。

**注意** 誤った取扱いをした場合に、傷害または物的損害が発生する可能性があるもの。

図記号の意味は次の通りです。

禁 止 ⃠は、してはいけない「禁止」を示します。

❗は、必ず実行していただく「強制」を示します。

## 警告

禁 止

**電源プラグの抜き差しにより、運転を停止しない**

火災・感電の原因になります。

禁 止

**電源コードを途中で接続しない、タコ足配線をしない**

火災・感電・故障の原因になります。

禁 止

**電源コード・電源プラグを傷つけない**

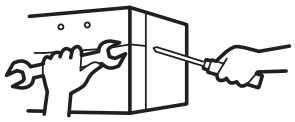
●加工しない ●束ねない ●ねじらない
●折らない ●物をのせない ●加熱しない
●無理に曲げない

破損して火災・感電の原因になります。

禁 止

**修理・分解・改造はしない**

火災・感電の原因になります。



根元まで差込む

**電源プラグのほこりを取り除き、刃の根元まで確実に差込む**

接続が不十分だと、隙間にほこりが付着して火災・感電の原因になります。

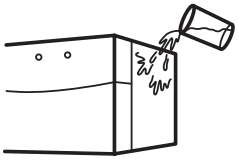
指定の規格

**取扱説明書に指定された規格のコンセントを使用する**

指定された規格以外で使用すると火災・感電の原因になります。

禁 止

**本体を水につけたり、水をかけたりしない**



ショート・感電の原因になります。

禁 止

**電源コードや電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込みがゆるいときは使わない**

感電・ショート・発火の原因になります。

禁 止

**使用時や使用直後（運転停止後約60分間）は、操作に関係のない部位には触れない**

高温部に触れ、やけどの原因になります。

プラグを抜く

**異常時は、運転を停止して電源プラグを抜く**

異常のまま運転を続けると火災・感電の原因になります。

禁 止

**同梱の電源コード・電源プラグ以外のコード・プラグを使用しない**

故障・火災・感電の原因になります。

禁 止

**同梱の電源コード・電源プラグを他の電気機器に使用しない**

故障・火災・感電の原因になります。

# ⚠ 注意

禁 止

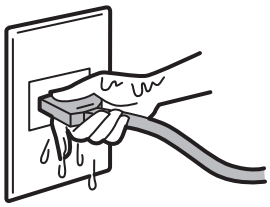
**設置時は、次のような場所には置かない**

●不安定な場所　●湿気やほこりの多い場所
●油煙や湯気が当たる場所
●直射日光の当たる場所　●風雨のあたる場所
●熱器具の近く　●高温になる場所
●吸・排気口をふさぐような場所

このような場所に置くと、ショートや発熱、電源コードの被膜が溶けるなどして、火災や感電、故障、変形の原因になることがあります。

禁 止

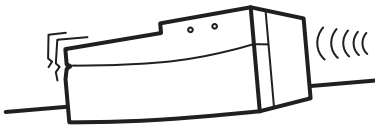
**ぬれた手で電源プラグを抜き差しをしない**



感電の原因になります。

水平

**水平で丈夫な場所に設置する**



プラグを持つ

**電源プラグを持ってまっすぐ引き抜く**

ななめに引き抜いたり、コードを持って抜くと、プラグの刃や芯線が破損してショート・感電・発火の原因になります。

# ⚠ 低温室で使用する場合の注意

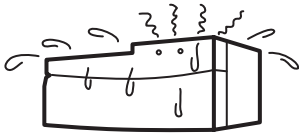
電源を
入れておく

**装置を低温環境下でご使用になる場合、システム電源は常時入れておく**

低温環境下で長時間システムの電源を落とした状態で放置すると、結露などにより故障の原因になります。
ランプなどの消耗品は OFF にしておくと、劣化を防ぐことができます。

電源を
入れない

**装置を低温室から常温の場所に移動させる場合、常温に設置後、装置内の結露が無くなるまでシステム電源を入れない（状況により異なるが、通常半日から一昼夜）**



感電・漏電火災の原因になります。


弊社製品についてのお問合せ　（バイオダイレクトライン）

TEL：03-5331-9336

受付時間 9：00 ～ 17：30
土・日・祝日、弊社指定休業日、年末年始を除く

© 2008　GE ヘルスケア バイオサイエンス株式会社 本書の全部または一部を無断で複製することは、著作権法上の例外を除き、禁じられています。
本書に掲載されている製品の名称、仕様、価格などは改良のため予告なく変更される場合があります

GEヘルスケア バイオサイエンス株式会社
本 社 〒169-0073
東京都新宿区百人町3-25-1 サンケンビルヂング
お問合せ：バイオダイレクトライン
TEL : 03-5331-9336　FAX : 03-5331-9370
e-mail : Tech-JP@ge.com
http://www.gelifesciences.co.jp/

ISO 9001:2000認証取得